Nr. 5. Podgórze, 10 marca 1908 r. Rok VIII.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

założony przez Karola Rollego.

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przeglądu.“

Treść Nr. 5:

PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier *Karol Rolle*.

PRZEDPŁATA ROCZNA: 10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.
ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

ADRES ADMINISTRACYI I REDAKCYI: PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOSI: Za cm^2 6 hal. Cała strona 20 k., 1/2 str. 12 k., 1/4 str. 7 k., 1/8 str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotn. 16%, 18-krotn. 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9, i Administracya Gazety handlowo-rzemieślniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

W sprawie krajowego przemysłu kaflarskiego.

„Przewodnik przemysłowy“ we Lwowie przytacza następujące wywody, zamieszczone w jednym z dzienników lwowskich, które też bez zmiany podajemy:

„Jeden z doskonałych znawców przemysłu kaflarskiego w kraju, zupełnie nie interesowany, bo nie należy do sfery przedsiębiorców, przedstawia w następujący sposób oddziaływanie zgubne organizacyi socyalistycznych na akcyę rozwoju naszego rodzimego przemysłu — w jednej tylko dziedzinie przemysłu kaflarskiego.

W ubiegłym roku kaflarstwo krajowe poniosło znaczne szkody z powodu, że do Galicyi sprowadzono zwyż 100 wagonów kafli (wagon 25 — 30 pieców) z Moraw, Czech i Bukowiny. W skutek tego wiele fabryk i warsztatów krajowych musiało ograniczyć produkcyę, a znaczny procent czeladników kaflarskich znalazł się bez pracy.

Nadto, za towarem obcym przybywają czeladnicy kaflarscy i stawiacze obcy i odbierają zarobek czeladnikom miejscowym. Stan ten, jeśli w porę mu się nie zaradzi, może doprowadzić do ruiny kaflarstwo krajowe, które w ostatnich latach tak ładnie się rozwinęło.

Prawda, że i przedtem kafle do nas sprowadzano, lecz prawie wyłącznie tylko tak zw. porcelanowe białe od firmy Hardmuth w Czechach i w ilości nie przechodzącej kilku wagonów rocznie.

Przyczynami, które spowodowały napływ towaru obcego, są: powstanie organizacyi zawodowych czeladników kaflarskich, jako filii centralnego Związku wiedeńskiego i znaczne podwyższenie cen robocizny pod naciskiem tych organizacyj.

W ubiegłym roku ceny za roboty kaflarskie u nas były o 20 do 40 proc. wyższe, niż w innych krajach austryackich. Jakie stanowisko wobec naszego kaflarstwa zajmują delegaci centralnego Związku wiedeńskiego, świadczy następujący przykład: w jednem z miast galicyjskich czeladnicy kaflarscy w jednej z fabryk zażądali podwyższenia płacy, grożąc bezrobociem. Gdy im przedstawiono, że właściciel fabryki nie jest w stanie dalej podwyższać ceny, gdyż to grozi mu ruiną i zamknięciem fabryki, przewodniczący tamtejszego stowarzyszenia czeladników, delegat centrali, Czech — oświadczył „i owszem — niech zamyka, to my sobie sprowadzimy z Wiednia towar lepszy“.

Ponieważ większość stowarzyszeń kaflarskich powstaje pod komendą delegatów centrali w Wiedniu, więc powyższy przykład można uważać za typowy.

Znane są wypadki, że gdy fabrykantowi potrzeba ludzi, centralny związek przysłał mu czeladników obcych, pomimo, że zgłaszali się miejscowi. Trzeba bowiem wiedzieć, że czeladnicy kaflarscy wymogli na pracodawcach warunek, że bez zezwolenia Stowarzyszenia czeladników żaden czeladnik nie może być przyjęty do fabryki.

Te niezdrowe stosunki mogą się zmienić na lepsze tylko wtedy, gdy naciskowi poszczególnych stowarzyszeń zawodowych i ich centrali wiedeńskiej będzie można przeciwstawić silną i solidarną organizacyę kaflarzy-majstrów. Rozumniejsi i niezbałamuceni czeladnicy kaflarscy rozumieją i uznają sami, jakie niebezpieczeństwo grozi naszemu kaflarstwu, a więc i im także ze strony towaru obcego, lecz oświadczają, że bez poparcia ze strony majstrów sami przeciwdziałać nie mogą.

Ponad wszystkie inne środki najlepszem byłoby uczciwe pojęcie obowiązków zdrowego patryotyzmu po stronie budowniczych, właścicieli budowanych domów i całego ogółu, który powinien zrozumieć obowiązek odrzucania obcego towaru, skoro mamy w kraju czterdzieści kilka fabryk kaflarskich, dających doskonały towar mimo tak ciężkiej walki z otaczającymi nas zewsząd wrogami“.

W sprawie tym artykułem poruszonej pisze nam z prowincyi jeden z interesowanych poniższe uwagi, które zamieszczamy, widząc w nich wiele słuszności. „Szczególniej musimy podkreślić z naciskiem, że w zdrowych stosunkach społecznych najlepiej jest, gdy przeciw jednej organizacyi staje inna. Ale gdy przeciw zorganizowanej jednej klasie, idzie w rozsypce, zdezorganizowana inna klasa, wtedy wiadomym będzie wynik walki. A dobro społeczeństwa nie idzie w parze z dobrem jednej klasy czy warstwy tylko jest wypadkową dążności równomiernych wszystkich czynników.

„Jeden z pracowników w przemyśle kaflarskim opowiada o następującem zdarzeniu w jednej z fabryk galicyjskich. — Właściciel fabryki przyjął chłopców wiejskich jako pomocników młodocianych, którzy z czasem mogliby się na kaflarzy wykszkałcić. — Grupa miejscowa kaflarska jako członek centralnego związku wiedeńskiego pisemnie zażądała od właściciela fabryki usunięcia tych chłopców wiejskich — w obawie, by ten element wiej-

ski nie popsuł im cen — lub jako mniej wymagający, nie był więcej „posłuszny."

Zauważył tenże pracownik, że po fabrykach część czeladzi nie chce należeć do organizacyi idącej pod batutą wiedeńską. — Tych starają się członkowie organizacyi wszelkimi sposobami bojkotować, przez wyrządzanie różnych psot, nie dopuszczaniem do otrzymania na czas gliny roboczej itp. — Często przystępują do organizacyi robotnicy dla zapewnienia sobie spokoju u współtowarzyszy — w duchu jednak są organizacyi przeciwni.

Największymi krzykaczami organizacyi są młodzi chłopcy, starsi natomiast trzymają się jeszcze systemu dawnego tj. grzecznością i pracą sumienną zdobywają sobie poprawę bytu bez zaostrzania stosunków między nimi a pracodawcami. — W jednej z fabryk galicyjskich zarobek stawiaczy jest tak znaczny, że prawie każdy ze swych oszczędności nabył grunt pod budowę lub dom i ci jeszcze wyżej szanują zdobyty groszy — Często niestety jednak zarobiony grosz przelewa się do kieszeni szynkarzy.

Działanie organizacyi, stojących pod przewodnictwem ludzi obcych miejscowemu społeczeństwu (we Lwowie Czech, — w Krakowie Rusin), — jest przeszkodą rozszerzania się przemysłu krajowego, przez ciągłe nowe żądania co do płac, — które nie idą w parze z poprawą cen sprzedażnych gotowego wyrobu — stają się te organizacye przeszkodą w rozwoju fabryk. — Fabryki często bez kapitałów zapasowych, zamiast myśleć o zreformowaniu fabrykacyi i zdobycia środków lepszej egzystencyi — muszą myśleć, jakim sposobem zdobyć środki na opędzenie zwiększonych płac robocizny. — Przez to więc ustawiczne dążenie organizacyi do zapewnienia członkom wygodnego życia bez troski — rozwój przemysłu kaflarskiego jest bardzo powolnym i zauważyć się nawet daje stagnacya.

Jeżeli miarą zdrowego rozwijania się przemysłu są „nowości" czy to we wzorach czy w kolorach - bo w spokojnych czasach przy żywym popycie na towar można o tem myśleć — to w ostatnich kilku latach przemysł kaflarski tego zanotować nie może.

Widzimy więc, że robotnicy zorganizowaniem się wywalczają różne udogodnienia do zdobycia przy minimum pracy jak najspokojniejszej egzystencyi, na koszt fabrykantów. — Czy mamy natomiast organizacyę pracodawców z którą organizacye robotnicze poważnie liczyć się musiałyby, a członkowie zdobywali poprawę bytu?

Przed rokiem powstał związek pracodawców przemysłu kaflarskiego jako sekcya Krajowego Związku przemysłu fabrycznego we Lwowie lecz o działalności tej sekcyi słuch zaginął. — Może da znaki życia wówczas, gdy nowa kwestya robotnicza przyjdzie na porządek dzienny. — Taka sekcya winna dbać o silne zorganizowanie się dla oparcia się nadmiernym żądaniom robotniczym a gdzie widzi nieodpowiednie postępowanie wobec robotnika, wpłynąć na usunięcie powodu do niezadowolenia. — Patrzmy co czynią nasi wrogowie Niemcy I Prusacy — i jak na tem wychodzą!

Rozwojowi przemysłu kaflarskiego stoją na drodze: 1) wprowadzane często centralne ogrzewania, 2) architekci i budowniczowie wrazie zapotrzebowania szczególniejszych pieców, zwracają się do fabryk zakrajowych, — chociaż fabryki krajowe chętnie by je wykonały.

Znany architekt krakowski Stryjeński, o ile słyszymy, dał do wykonania firmie „Jozef Niedźwiecki i Ska" kilkanaście pieców według swych projektów do pałacu arcyksięcia w Żywcu — i wypadły one bardzo dobrze; okazuje się więc, że przy dobrej woli nie trzeba się ze wszystkiem uciekać do obcych.

Zwykłe domy stawiane na zysk lub handel przez ludzi nie przebierających w sposobach dojścia do towaru taniego — nie wzmacniają przemysłu krajowego — a domy kosztowniejsze i pałace prowadzone przez architektów i inżynierów są terenem do rozwoju przemysłu każdego a więc i kaflarskiego; 3) wprowadzany dziesiątkami wagonów towar do Galicyi, i ten wyrządza w kraju dotkliwą konkurencyę. To wprowadzanie towaru do Galicyi szczególnie zachodniej ma wiele powodów. — 1) fabryki krajowe nie opanowują rynków miejscowych czy to przez brak towaru w dostatecznej ilości, czy też brak zaufania do klasy handlarzy piecami. — Wytworzyła się bowiem w kraju falanga ukwalifikowanych majstrów kaflarskich i nieukwalifikowanych: handlarzy — którzy towar jak najtaniej nabywają poza krajem, a tutaj zatrudniają kilku czeladzi i nimi piece stawiają. — Fabryki krajowe nauczone

Każden cegiarz polski powinien bojkotować wyroby pruskie a popierać swojskie!

często smutnem doświadczeniem, przy sprzedaży towaru handlarzom, żądają gotówki lub odpowiedniego poręczenia, a nie mogąc tego uzyskać, często rezygnują ze sprzedaży kafli samych — i stawiają piece na własny rachunek i ryzyko.

2) Wskutek wyższej ceny robocizny w Galicyi i droższych materyałów, które dla braku ich do kraju sprowadzamy, dalej wskutek braku urządzeń maszynowych, — fabrykacya kafli w kraju jest droższą aniżeli w sąsiednich prowincyach.

3) Kafle sprowadzane prezentują się często oku, lepiej aniżeli nasz wyrób, i przez handlarzy jako lepszy od naszego bywa zachwalany.

4) Wytworzona klasa handlarzy pieców — jest za mało patryotyczną, by dawała pierwszeństwo towarowi krajowemu.

Zapytać teraz wypada, czy stosunków tych anormalnych nie można uczynić mniej szkodliwymi i czy są one tylko właściwością naszego kraju?

Otóż rada jest na wszystko, lecz trzeba więcej dbałości o własną skórę, przez tworzenie prawdziwego przemysłu fabrycznego i zorganizowanie się przemysłowców tak, by wróg domowy i pozakrajowy czuł wędzidło! — Czytajmy sprawozdania z posiedzeń różnych zorganizowanych grup przemysłowych, — choćby naszych ciemiężycieli Niemców i patrzmy co należy zrobić u nas dla siebie samych!“

Z fabrykacyi wyrobów cementowych.

Fabrykacya dachówek, płyt i rur cementowych rozwija się stale i to w sposób dość szybki i przemysł ten należy zaliczyć do gałęzi tych, w których teorya nie tylko że nie idzie równolegle z praktyką, lecz ta ostatnia teoryę znacznie wyprzedziła.

Praktyka w każdej gałęzi przemysłu odgrywa niepomierną rolę, lecz jeśli nie ma podstaw swoich w teoryi trudno ręczyć za rezultat.

Fabrykacya wyrobów betonowych zdaje się być rzeczą nader prostą, jednakże w praktyce spotykamy się częstokroć ze zjawiskami, które trudno wyjaśnić nie zwróciwszy się do teoryi.

Wprost znienawidzonem zjawiskiem przy fabrykacyi płyt cementowych występują wykwity białe lub zabarwione, których przyczyny powstawania upatrują praktycy w samym cemencie a to z tej prostej przyczyny, iż nie zdaje się im, iżby zjawisko to spowodować miał np. raczej piasek znajdujący się w przyrodzie, niż cement sporządzany pracą ludzką.

Wykwity na płytkach cementowych występują najczęściej po ich stwardnieniu. Chcąc uniknąć tych wykwitów, należy przedewszystkiem, aby piasek używany do wyrobów betonowych był czysty, t. zn. nie zawierał soli rozpuszczalnych, jeżeli je zaś zawiera, należy piasek bezwarunkowo płukać.

Należy również pamiętać, aby cement używany do wyrobu płytek nie był świeży lecz odleżały w suchem miejscu ale w przestrzeni otwartej. W ten sposób przechowywany cement nie traci na wytrzymałości nawet do 8 tygodni. Po 8 tygodniach słabnie trochę ale bardzo nieznacznie. Na zeszłorocznym zjeździe fabrykantów wyrobów betonowych w Niemczech Wilhelm Carius radził doprowadzać do płyt cementowych od spodu wodę natychmiast po ich wyjęciu z pras. Tę ilość wody należy dostosować do materyałów na drodze prób dla każdej mięszaniny osobno. Farbę na powierzchnię płyty należy sypać zupełnie na sucho, a wtedy jeśli wykwit ukaże się, to tylko na spodzie. Proponowano również powierzchnię płytek szlifować, ta robota jednak prowadzi do celu tylko wtedy, gdy plamy znajdują się tylko na powierzchni. Bardzo pojedyńczym sposobem zdaje się być zmywanie płytek rozcieńczonym kwasem solnym, jednakże wtedy należy pamiętać o tem, aby kwas ten dokładnie zmyć, gdyż inaczej z samego kwasu powstaną białe płyty.

W ostatnich czasach czyniono próby w kierunku fabrykacyi płyt cementowych z domieszką trocin drzewnych i uzyskano wyniki jak na początek bardzo korzystne.

Przy robocie tej należy dokładać wiele starania, aby uzyskać płyty dobre.

Trociny drzewne posiadają tę własność, iż pochłaniają bardzo wiele wody, wskutek czego cement nie może należycie związać; aby temu zapobiedz należy używać trocin nasyconych wodą.

Wyrób płyt prowadzi się w następujący sposób:

Trociny należy odsiewać celem wydalenia grubszych trzasek, następnie zlać wodą i tak pozostawić przez 24 godzin, aby się nasyciły wodą, a w celu równomiernego nasycenia należy je przez ten czas kilkakrotnie przeszuflować. 3 cz. objętościowe w ten sposób przygotowanych wiór, lub 100 cz. objętościowych należy zmięszać z dwoma częściami objętościowemi lub 240 cz. ciężarowemi cementu i z tej zaprawy wyrabiać płytki. Zaprawę ubijać należy narzędziami drewnianemi.

Wyrobione płyty pozostawia się przez jakiś czas w spokoju, a gdy zaczną twardnieć, zwilża się je wodą i układa na sztelarzach utrzymując je w stałej wilgoci.

W ten sposób sporządzone kostki wykazały wytrzymałość 94 kg/cm².

Płyty te posiadają tę zaletę, iż pozwalają się heblować, przecinać piłką i przybijać gwoździami i odznaczają się nadzwyczajną lekkością, gdyż 1 m² posadzki o grubości 10 m/m waży 10 kg.

W dzisiejszych czasach coraz częściej wchodzą w użycie mozaikowe płytki cementowe. Powszechnie zarzucają zwykłym płytom cementowym, że się nie jednakowo zużywają, czyli poprostu nie równo się wydeptują, natomiast płyty mozaikowe zależnie od użytych materyałów odznaczają się większą odpornością.

Doświadczenie wykazało, iż najsilniejsze płyty uzyskuje się w sposób następujący: na dnie formy układa się kamyki w odpowiedni deseń a następnie zlewa się je gąstwą cementową i w ten sposób otrzymuje się zewnętrzną powłokę płyty około 2 cm grubości, na którą nakłada się chudą mięszaninę w stosunku 1:6 tak, że cała grubość płyty wynosi 8 cm.

Chodniki układane z takich płytek okazały się bardzo dobrymi.

Płytki powlekane warstwą barwną nie są wytrzymałe na ścieranie a to z tego powodu, że farby używane do cementu nie posiadają własności twardnienia i stanowią domieszkę mechaniczną.

Płytki takie po ułożeniu wyglądają bardzo pięknie a dobrze wyrobione posiadają zazwyczaj połysk, który jednakże wkrótce ginie wskutek ścierania lub z powodu innych przyczyn.

Przy wyrobie dachówek cementowych używamy również farb, które częściowo zatykają pory w dachówkach mniej starannie wyrobionych, a częściowo służą do nadania żywego koloru Kolor tych dachówek również się zmienia, chociaż nie są narażone na ścieranie. W pierwszym rzędzie dachówki tracą połysk wskutek występowania na wierzch soli mineralnych. Fakt ten występuje najczęściej przy dachówkach wyrabianych w zimie przy użyciu zmarzniętego piasku. Gdy piasek zmarznięty w płytach taje, natenczas występuje na powierzchnię woda, wynosząca z dachówki na powierzchnię sole mineralne, dlatego przy wyrobie dachówek kolorowych podczas zimy należy piasek poprzednio ogrzać.

Bardzo często słyszymy zarzuty przeciw dachówce cementowej, że przepuszcza wodę, jest to zarzut bardzo poważny a zarazem i słuszny, który może jednak być łatwo ominięty, przez umiejętną robotę i dobór odpowiedniego piasku. Ponieważ jednak fabrykanci dachówek najczęściej nie zastanawiają się nad zaletami, jakie powinny dachówki posiadać, przeto częstokroć musi zaradzać złemu sam odbiorca.

Podaję dwa tanie i wypróbowane sposoby uszczelniania dachówki:

1) Wysycić dachówki wodą, a gdy powierzchnia wyschnie pociągnąć ją lakiem rozpuszczonym w spirytusie i można również dodać farby cementowej.

2) Po stwardnieniu dachówki zwilża się ją wodą i powleka mlekiem cementowem z dodatkiem farby cementowej. *J. L.*

Dziwne postępywanie.

Barbarzyńskie postępywanie społeczeństwa pruskiego w obec Polaków słusznie wymaga odwetu, któren na razie znalazł wyraz w bojkocie wszystkiego co trąci prusactwem.

W obecnej chwili, gdy bojkot głównie zwraca się przeciw przemysłowi pruskiemu, jawne popieranie wyrobów pruskich zasługuje na jak najostrzejsze skarcenie.

W chwili tej wielka odpowiedzialność ciąży na prasie polskiej, a odpowiedzialność ta zwiększa się dla pism zawodowych, przemysłowych, gdyż one mają nietylko zwalczać posługiwanie się wyrobami obcymi, a nadto jako służące krajowemu wytwórstwu, pouczać o niem publiczność, a przemysłowcom przychodzić z radą i pomocą.

Słusznie też zrobiło kilka pism, gdy zamknęło swe łamy, czy to tekstu czy działu anonsów dla firm z pod berła pruskiego. — Nie ostatni w tym szeregu stanął „Przegląd ceramiczny“.

Jak nazwać postępywanie pisma, które, gdy jedną ręką grozi w kierunku pruskich rogatek, drugą równocześnie pisze reklamy dla wyrobów pruskich?

We Lwowie rok piętnasty wychodzi pisemko „Dźwignia“, pragnące wedle sił służyć krajowemu przemysłowi, głównie rękodzielniczemu. — Pismo to w numerze z 1 marca pomieścio dwuszpaltwy artykuł pod tytułem „Maszzyny do wyrobu dachówek ementowych“. Cały ten artykuł jest reklamą, bardzo gorąco zachwalający prasy do dachówki cementowej wyrobu jednej firmy z pod Lipska.

Czy to robota właściwa? I na to tylu ludzi sili się, by swojską produkcyę podnieść, by zwalczać wciskającą się wszystkimi szparami niemczyznę, by pismo dla dobra krajowego przemysłu założone za marne srebrniki roztrąbiało dobroć obcych produktów.

Nie chcę przypuszczać złej woli, prędzej nieświadomość pobłądziła.

Mamy doskonałe prasy do dachówek z fabryki Boguckiego, jak się dowiadujemy, poszło ich sporo na Podole i Ukrainę, więc uznanie znajdują. — Te wyroby poprzeć należy, a nie fabrykaty niemieckie! *St. Kamieniecki.*

Z chemii cementu portlandzkiego.

(autoreferat Jana Lombardy.)

Przeciętny skład chemiczny cementu jest następujący:

Krzemionki (SiO_2)	= 23.75%
Tlenku glinowego (Al_2O_3)	= 6.45%
„ żelazowego (Fe_2O_3)	= 3.40%
„ wapniowego (CaO)	= 64.40%
Magnezyi (MgO)	= 1.00%
Gipsu ($CaSO_4$)	= 1.00%
Razem . . .	100.00%

Ciężary cząsteczkowe składników pozostają do siebie zawsze w pewnym stosunku a mianowicie:

$$SiO_2 : Al_2O_3 : Fe_2O_3 = 3 : 1{,}8 : 1$$

zaś

$$CaO : (SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3) = 1.97 : 1.$$

W r. 1891 Michaelis otrzymał laboratoryjnie cement, który zawierał tlenku wapnia 69.0%; jest to cement o możliwej najwyższej zawartości wapna.

Definicya dla portland-cementu wymaga, aby stosunek $CaO : (SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3)$ wynosił najmniej 1,7 jakkolwiek w praktyce dochodzimy nawet do 2.05. R. Ferret obserwując cement palony pod mikroskopem, w świetle spolaryzowanem, stwierdził obecność związków, z których dwa uznał za najgłówniejsze, ponieważ znajdywały się one w każdym klinkierze.

Główną treść cementu palonego stanowią kryształy bezbarwne, w formie sześcianów i załamujące światło bardzo silnie. Pomiędzy tymi kryształkmi znajduje się masa bezkształtna ciemniejsza, barwy żółtawo-czerwonawej do brunatno zielonej a odznaczająca się jeszcze silniejszą łamliwością światła. Tak wygląda cement normalny.

Ferret obserwując w tych samych warunkach cement, który zawierał znacznie więcej żelaza niż zwykle, przekonał się, iż produkt w świetle spolaryzowanem okazywał więcej żółtawej niekrystalicznej masy niż cement normalny.

Te same badania powtórzył Törenbohm i nadaje związkom odróżnionym przez niego nazwy: „Alit“, „Celit“, „Belit“ i „Felit“.

Alit otrzymany systematycznie z meteryałów czystych posiada taki skład:

SiO_2	= 20.52%
Al_2O_3	= 8.25%
CaO	= 71.23%

i zawsze jest ciałem białem.

Celit posiada barwę czerwonawo brunatną i składa się ze związków dwuwapniowych, krystalicznych.

Felit bywa uważany za krzemian dwuwapniowy i nie posiada własności hydraulicznych zaś Belit jeszcze nie został należycie zbadany, niektórzy uważają go za żelazian dwuwapniowy. Związki powyższe wywierają stanowczy wpływ na twardnienie cementu, które jest następstwem hydratyzacyi i nazywamy te związki hydraulitami.

Ilość hydraulitów w cemencie z analizy da się łatwo obliczyć, dzieląc procentowe zawartości składników przez ich ciężary cząsteczkowe a następnie cząsteczki pojedyńczych składników przelicza się na odpowiednie hydraulity. Na podstawie znanych reakcyi chemicznych jak n. p.

$$SiO_2 . 3CaO + 2H_2O = SiO_2 . CaO + 2Ca(OH)_2$$

można obliczyć ilość wody potrzebnej do zhydratyzowania cementu. Z obliczenia wynika, że potrzeba 16.6% wody. Cyfra ta zgadza się z rzeczywistością, gdyż doświadczenia wykazało iż cement leżący przez 3 miesiące we wodzie zawierał około 17% wody.

Jak widzimy z powyższej reakcyi podczas hydratyzacyi oswobadza się pewna ilość wapna, które również hydratyzuje się na wodzian.

Jak dalece powiększa swą objętość tlenek wapnia przez połączenie się z wodą jest rzeczą aż nadto znaną i na tem prawdopodobnie polega twardnienie cementu.





Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle

Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.